

A ESTRATÉGIA DO “FLUXO DE APROVEITAMENTO” PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA ONLINE DA CASA DA CIÊNCIA DO HEMOCENTRO DE RIBEIRÃO PRETO

Caio M.C.A. de Oliveira¹ – Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto

Marisa Ramos Barbieri² – Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto

Resumo:

No presente trabalho apresentamos o “fluxo de aproveitamento” de programas educacionais da Casa da Ciência para produção de materiais de divulgação científica por pesquisadores e alunos. O fluxo é centralizado na equipe multidisciplinar da Casa da Ciência, que estimula a prática de planejamento e registro com avaliação e difusão de resultados. Utilizamos o programa “Adote um Cientista” do ano de 2018 para exemplificar esse potencial de ensino com difusão a partir da parceria com pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), *campus* de Ribeirão Preto, e escolas da rede básica de ensino da cidade e região. A possibilidade do envolvimento de um maior público pela internet amplia a adesão à ciência e seu processo de construção além daqueles atendidos presencialmente. Para isso, pesquisadores e alunos dispõem para difusão do conhecimento de um website e mídias sociais. Nos dois semestres de “Adote” em 2018 foram disponibilizadas online palestras de 19 pesquisadores e, também, publicados textos com a cobertura dessas atividades (21 textos “Adote em Pauta”). Outros formatos de divulgação como folhetins também foram publicados (2), como “É possível estudar a doença de Parkinson em animais em laboratório?”, que fundamentou-se na experiência de orientação de um grupo de iniciação científica, isto é, teste do material de divulgação científica do pesquisador com seu público alvo. Os alunos divulgadores, a partir de seus registros, realizam produções como textos, quadrinhos, fanzines e dramatizações, compilados e disponibilizados na seção do website “Espaço do aluno” (4). A divulgação científica promovida pelo fluxo de aproveitamento das atividades educacionais as amplia e avalia, demonstrando que a produção desse tipo de material pode, inclusive, apoiar e fortalecer a alfabetização científica de alunos da rede básica em espaços não-formais de ensino, e formação inicial de pesquisadores na pós-graduação.

Palavras-chave: Comunicação pública da ciência. Educação científica. Ensino não-formal. Extensão universitária. Popularização da ciência.

Abstract:

In the present work we present the “flow of achievement” of House of Science educational programs for the production of science communication to the general public materials by researchers and students. The flow is centered on the multidisciplinary House of Science’s team, which encourages the practice of planning and documenting with evaluation and dissemination of results. We use the “Adopt a Scientist” program of the 2018 year to exemplify this potential to develop education with diffusion based on a partnership with researchers from the University of São Paulo, Ribeirão Preto *campus*, and schools in the city and region. The possibility of involving a wider public through the internet increases the adhesion to science and its construction process beyond those attended in person. For this, researchers and students may spread knowledge by the use of a website and social media. In the two semesters of “Adopt” in 2018, lectures by 19 researchers were made available online, and texts were published with the coverage of these activities (21 texts “Adopt in Tariff”). Other dissemination formats such as leaflets have also been published (2), such as “Is it possible to study Parkinson's disease in laboratory animals?”, which was based on the orientation experience of a scientific initiation group. This is, science communication to the general public materials testing with the target audience. Students who shares knowledge, based on their records, produces texts, comics, fanzines and dramatizations, compiled and made available on the website section “Student Space” (4). The public communication of science

¹Professor da rede básica de ensino e bolsista da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto; biólogo e mestre em Biologia Comparada formado pela Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP).

²Co-fundadora e coordenadora da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto; Professora aposentada da Universidade de São Paulo (Laboratório de Ensino de Ciências da FFCLRP/USP); Doutora em Filosofia pela USP e Historiadora Natural pela Unesp.

promoted by the “flow of achievement” of educational activities expands and evaluates them, showing that the production of this type of material can even support and strengthen the scientific literacy of primary school students in non-formal spaces of education, and initial formation of postgraduate researchers.

Keywords: Non-formal education. Public Communication of Science. Science education. University Extension. Popularisation of Science.

Introdução

O conhecimento científico encontra-se disseminado no mundo contemporâneo, permeando de maneira cotidiana a vida de cada um. Nossas estruturas sociopolíticas e econômicas também o legitimam, de forma que as questões relativas à ciência e seu processo de construção ultrapassem espaços acadêmicos e grupo de pesquisadores, integrando a esfera pública (SANTOS, 2007; SASSERON, 2015). Nesse contexto, no Brasil, tem crescido em geral a visibilidade da importância da popularização da ciência não apenas por questões de prestação de conta das universidades, mas também por questões cívicas e educacionais, o que trouxe aumento de ações e projetos voltados à divulgação científica, como iniciativas individuais de pesquisadores, políticas públicas e incentivos de agências de fomento (MOREIRA, 2006; FERREIRA, 2012). Contudo, apesar de tal cenário criar expectativas favoráveis à formação científica dos jovens, especialmente alunos do ensino básico, parte de tais iniciativas ainda podem ser consideradas incipientes, principalmente no que tange um planejamento educacional com avaliação dos resultados.

No presente trabalho, apresentamos “o fluxo de aproveitamento” que deriva da ação metodológica da Casa da Ciência. Nele, atividades educacionais presenciais fundamentam a produção de materiais voltados à divulgação científica online, por pesquisadores e alunos. Utilizamos exemplos das duas edições de 2018 do Programa Adote um Cientista (12º e 13º semestres) para exemplificar o desenvolvimento de atividades em um espaço-não-formal de ensino com registro/documentação, avaliação, difusão de resultados e divulgação do conhecimento; Condições que fazem parte da rotina de atividades de pesquisa.

1. Casa da Ciencia do Hemocentro de Ribeirão Preto

A Casa da Ciência é um projeto de educação e difusão científica com o objetivo de “aproximar pesquisadores de alunos de ensino básico para, em parceria com professores, promover a cultura científica nas escolas de Ribeirão Preto e região”. Foi criada em 2001 para integrar o Centro de Terapia Celular (CTC), um dos Centros de Inovação, Pesquisa e Difusão da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Cepids/FAPESP), e está sediada e recebe apoio do Hemocentro de Ribeirão Preto. A Casa da Ciência integra também o Instituto

Nacional de Ciência e Tecnologia em Terapia Celular (INCTC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (CASTRO; TALAMONE, 2013).

2. Programa “Adote um Cientista”

Criado em 2005, o Adote um Cientista já apresentou diversos formatos e estruturas (TALAMONE et al., 2013), mas formalizou sua configuração atual desde 2012. Nele, todos os semestres, entre 100 e 120 alunos de escolas públicas e privadas (um público heterogêneo, de diferentes cidades, escolas e idades), acompanhados de professores, frequentam semanalmente as dependências do Hemocentro e da USP *campus* de Ribeirão Preto (USP/RP), sempre às quintas-feiras das 14:30 às 17h. As atividades realizadas com pesquisadores consistem de palestras no anfiteatro vermelho do Hemocentro e orientação em grupos de iniciação científica (Pequeno Cientista) em diversos espaços do Hemocentro ou de departamentos da USP/RP (PRADO et al., 2017). Além das atividades citadas, a equipe da Casa da Ciência desenvolve diversas oficinas e atividades, como exposições, gincanas de experimentos, práticas de observação e investigação (Canto da Ciência), produção de fanzines, dramatizações e peças de teatro, elaboração de textos, quadrinhos e desenhos, visitas ao Celularium, entre outras (PRADO et al., 2017; ZAUTH et al., 2019).

A principal característica do programa considerado o carro-chefe da Casa da Ciência, e a qual explicita a relação do cuidar e ser cuidado entre escola e universidade - origem do nome “Adote”, é a de haver participação de pesquisadores da USP *campus* de Ribeirão Preto (USP/RP). Como especialistas de suas áreas do conhecimento, compartilham conhecimento científico de ponta, ainda não presente nos livros didáticos, de maneira direta e pessoal com alunos da rede básica de ensino (principalmente dos anos finais do Ensino Fundamental II).

3. Estratégia do fluxo de aproveitamento para a divulgação científica online

A ação metodológica da Casa da Ciência traz referências da trajetória profissional da profa. Dra. Marisa Ramos Barbieri a frente do Laboratório de Ensino de Ciências (LEC) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP/USP, entre 1981 a 2000), bem como da fundação, implementação e desenvolvimento da Casa da Ciência (2001 até presente) (CASTRO, 2013; CASTRO; TALAMONE, 2013). A proposta segue teóricos da avaliação, cognição, pesquisa qualitativa, práticas educacionais investigativas, formação de professores, entre outras áreas da educação, como Herlado Vianna, Benjamin Bloom, Cecília Minayo, Marli André, Ana Maria de Carvalho, Marco Antonio Moreira, Lev Vygotsky, Menga Ludke e Pierre Bourdieu (CASTRO et al., 2013).

Basicamente, a ação metodológica consiste em um planejamento das atividades dos programas regulares e eventos pontuais que incluem e preveem a coleta de dados através de registro e documentação pela equipe da Casa da Ciência. Dessa forma, é possível realizar uma investigação do ensino-aprendizagem (avaliação) e concretizar a difusão dos resultados, os quais, inclusive, auxiliam o aperfeiçoamento e o desenvolvimento dos programas (TRIGO et al., 2017).

O fluxo de aproveitamento como estratégia para produção de material de divulgação científica (textos, vídeos, produções em geral) deriva dessa ação metodológica e é centralizado na equipe multidisciplinar da Casa da Ciência, que conta com biólogos, professores e jornalistas. Essa integração de diferentes olhares converge para a parceria entre ensino e difusão (COUTO et al., 2017). A equipe orienta e estimula que os pesquisadores participantes do Adote um Cientista (maioria pós-graduandos) planejem um produto de divulgação científica a partir de sua experiência com os alunos na Casa da Ciência, como um teste com o público-alvo, no qual manifestações, dúvidas e situações de ensino-aprendizagem aperfeiçoam a divulgação científica. De maneira complementar, os próprios alunos também se tornam disseminadores do conhecimento científico que aprendem ou ajudam a construir, sendo pessoalmente orientados pelos pesquisadores e equipe da Casa, um contato direto que refina suas produções.

Dessa relação de aproximação do ensino básico com a pós-graduação surge uma forma de extrapolar o conhecimento científico trabalhado em atividades presenciais, com um grupo menor de pessoas, para materiais de divulgação científica que fiquem disponíveis online para qualquer pessoa com acesso à internet, como parte de um acervo, no website da Casa da Ciência (<http://www.casadaciencia.com.br/>). O website existe desde 2001 e já passou por diversas reestruturações, contudo, sempre funcionou como registro e memória de ações, programas e atividades, além de possibilitar divulgação da Casa e do conhecimento científico de especialistas (CASTRO; OLIVEIRA, 2013). Mais recentemente, paulatinamente desde 2010, a Casa da Ciência começou a utilizar também redes sociais e Youtube, os quais permitem maior difusão das publicações do website, bem como interação direta com o público presencial e não-presencial. Atualmente o website conta com ao menos 60.000 acessos anuais, os vídeos do Youtube alcançaram 300.000 visualizações (<https://www.youtube.com/user/CasadaCienciaHRP>) e a página no Facebook conta com mais de 7000 seguidores (<https://www.facebook.com/casadacienciarp/>).

4. O fluxo de aproveitamento na prática

Utilizaremos dados das atividades educacionais de dois semestres do programa Adote um Cientista no ano de 2018 (12º e 13º semestres) para exemplificar o fluxo de aproveitamento da Casa da Ciência. Acreditamos que tais exemplos funcionem como uma amostra tanto dos alcances atingidos (achados merecedores de uma futura avaliação sistematizada), como também do potencial da ampliação do fluxo na própria Casa, ou ainda implementação do mesmo em outros contextos.

4.1 Pesquisadores que investigam e divulgam

As palestras ministradas pelos pesquisadores no Adote um Cientista são disponibilizadas com sua anuência na íntegra para acesso no Youtube. No ano de 2018 foram disponibilizadas apresentações de 19 pesquisadores, sobre temas diversos como predadores de topo, edição genética, relógio biológico, evolução, doença de chagas, teoremas matemáticos, entre outros. Também foram publicados semanalmente textos com a cobertura das atividades de quinta-feira, publicações as quais incluem informações resumidas não apenas do conteúdo científico abordado na fala do pesquisador (palestra) ou oficina, mas também momentos de aprendizagem ou perguntas feitas pelos alunos na ocasião (foram 21 textos da seção “Adote em Pauta”- <http://www.casadaciencia.com.br/category/noticias/adote-em-pauta/>).

A própria diversidade desse cardápio de palestras é algo avaliado com o público alvo da Casa da Ciência: os alunos dos programas presenciais afirmam ser esse um motivo de sua frequência, “*Vou pois gosto das palestras e dos grupos do Pequeno Cientista, que toda semana, em todas as quintas-feiras, me proporcionam diferentes conhecimentos de várias áreas da ciência*” (R.L. - “E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP). Os temas abordados no Adote um Cientista (palestras) e no Pequeno Cientista (iniciação científica) são vinculados aos campos de investigação dos pesquisadores convidados, trazendo conteúdos complexos e atualizados, que complementam o livro didático e a escola, “*Todo o conteúdo transmitido [...] sempre nos ajudam a reforçar conceitos já vistos e entender outros, distante daquilo que vemos na escola*” (R.L. - “E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP).

Outro formato disponibilizado pela Casa da Ciência aos pesquisadores e público são os “folhetins” (<http://www.casadaciencia.com.br/category/publicacoes/folhetins/>), um material que apresenta assuntos científicos atualizados de modo rápido e prático (com esquemas e figuras), em um espaço de *folder* (tamanho de uma folha A4, dobrada em três partes iguais). A partir das atividades do Adote um Cientista de 2018 foram produzidos por pesquisadores dois folhetins: “Como encontrar a pessoa certa para um transplante de medula óssea?” pela

pesquisadora Jessica Santis, e “É possível estudar a doença de Parkinson em animais em laboratório?” pelo pesquisador Fernando Eduardo Padovan Neto.

Ambos os folhetins derivaram de processos de orientação em grupos de iniciação científica (Pequeno Cientista) do Adote um Cientista em 2018. A importância da possibilidade de teste com público alvo ficou evidente, por exemplo, com o folhetim produzido pelo Dr. Fernando Padovan, no qual as dificuldades e dúvidas dos alunos fundamentaram a produção do material, invertendo a ordem do conteúdo apresentado nos grupos de orientação, para iniciar o folhetim com os planos anatômicos do cérebro, e, apenas a partir de sua compreensão, introduzir a anatomia básica do encéfalo.

Os textos da seção “Ciência em Foco”³, outro formato do website da Casa, tratam de temas específicos e relevantes da ciência de maneira aprofundada e atualizada, e podem também derivar de parcerias com pesquisadores nos programas presenciais. A publicação em 2018 do texto “Toxoplasma gondii: o parasito gerador de zumbis” da pesquisadora Flávia Costa Mendonça Natividade, por exemplo, foi resultado de seu planejamento, ao adequar a linguagem de sua área de pesquisa, e também experiência como palestrante no ano anterior do programa “Adote um Cientista”, ao ter contato com as manifestações e curiosidades dos alunos. A pesquisadora disponibilizou, assim, também em formato de texto, e para maior audiência, a sua apresentação já testada com público alvo.

4.2 Alunos que aprendem e divulgam

Na Casa da Ciência os próprios alunos também se tornam divulgadores de conhecimento. Para eles, o fluxo de aproveitamento potencializa a aprendizagem, uma vez que o processo de ensinar o que aprende auxilia na compreensão e fixação do conhecimento (FREIRE, 1996; MOREIRA, 2000), principalmente em contato direto e sob orientação de pesquisadores. Alunos, provocados, criam o hábito de se manifestar, perguntar, responder e comentar, o que faz parte da alfabetização científica (SANTOS, 2007; SASSERON, 2015). Afirmam que adquirem o hábito de perguntar e anotar nas disciplinas da escola, estudam e conseguem relacionar conceitos, como expressado pela aluno P.E. (“E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP): *“Foi indo na Casa da Ciência que eu comecei a usar meu caderno para fazer anotações. Esse exercício da escrita semanal foi surtindo efeito, fazendo com que me tornasse mais questionador, não só com coisas da ciência mas também da escola.”*. Quanto ao papel dos pesquisadores, vale destacar, o valor de ensinar o que mais sabem, pois assim, conseguem

³ Disponível em: <<http://www.casadaciencia.com.br/category/noticias/ciencia-em-foco/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

manter diálogos e redirecionar os conteúdos e objetivos para preencher lacunas, rever conceitos de forma articulada como é caracterizada a ciência. Algo percebido pelos alunos, como a A.F. (“E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP) que afirma gostar da oportunidade de tirar dúvidas diretamente com os pesquisadores, para atingir “*uma melhor compreensão*” dos assuntos.

Um dos formatos de divulgação científica feito por alunos e para alunos são os textos, quadrinhos, fanzines e dramatizações de roteiros de teatro realizados como oficinas do Adote um Cientista. Organizados, compilados e corrigidos pela equipe da Casa da Ciência e/ou em parceria com pesquisadores, esses se tornam material de divulgação científica disponibilizado no website, seção “Espaço do aluno”⁴. Um exemplo de 2018 foi a publicação “Tuitando sobre insetos”, que consistiu de diversos “tweets” criados pelos alunos com objetivo de compartilharem o que aprenderam durante duas semanas de Adote um Cientista, com atividades como a palestra “Por que há tantas espécies de insetos?” ministrada pelo Dr. Danilo Ament, e a prática com material biológico (caixas entomológicas) oferecida pela equipe da Casa da Ciência: “*Por que existe tantas espécies de insetos? Por conta da caixa morfológica, do exoesqueleto, do voo e da longa história evolutiva. Você sabia que, por conta dessa grande variedade pode haver até 100 espécies no jardim de sua casa?*”, escreveram. As outras três publicações do “Espaço do Aluno” do ano de 2018 foram: (1) “A relação entre nojo e preconceito segundo a neurociência”, baseada em uma palestra do doutorando Danilo Marques; (2) “O problema da poluição dos oceanos pelos plásticos”, baseada em uma oficina de leitura e produção de texto realizada pela equipe da Casa da Ciência; e (3) “Oficina de produção de texto: O Parkinson segundo nossos alunos” baseada em uma palestra do Dr. Fernando Padovan (Figura 1).

Durante a realização das oficinas, são os cadernos de anotação dos alunos que possibilitam as produções. Com esses registros, conseguem e querem contar o que aprendem para as pessoas. Com isso, aderem a proposta de se tornarem disseminadores de conhecimento também na escola, ou em casa. Percebem que ao se expressar, comunicando o que aprendem, avaliam o que sabem e continuam seus estudos. Nas escolas, têm se destacado como alunos estudiosos e solidários, e isso é estimulante para eles: “*Essas atividades [de comunicação do aprendizado] são as que eu mais gosto. Nelas, posso expor tudo o que eu aprendi no semestre resumidamente, o que além de divertido, fixa o conhecimento*”, relatou o aluno R.L. (“E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP). Ou, como expressado pelo aluno P.L. (P.L. “E.M.E.B. João

⁴ Disponível em: <<http://www.casadaciencia.com.br/category/publicacoes/espaco-do-aluno/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

Nogueira” - Cravinhos/SP) “*Hoje, depois de aprender muito mais, meus textos são elogiados por várias pessoas e é muito legal*”.

Além da divulgação científica online, os alunos também compartilham o conhecimento adquirido em eventos presenciais abertos ao público, como no “Mural Da Casa da Ciência”, evento que ocorre ao final de cada semestre de Adote um Cientista e que concretiza os 10 encontros de iniciação científica do pequeno cientista. Durante o evento, não só os alunos se apresentam para os visitantes e avaliadores (pesquisadores pós-graduandos), como também gravam vídeos com a equipe da Casa da Ciência, baseados em perguntas e respostas, os quais ficam disponíveis no Youtube. Em 2018 foram 25 vídeos sintetizando o conhecimento aprendido e produzido em diversos grupos de iniciação científica, de temas diversos como genética e câncer, toxocologia e *zebrafish*, história e tradição oral, aquíferos e geologia, fungos e biotecnologia, entre outros. Um segundo evento que contou com a participação de alunos como disseminadores de conhecimento foi o “S.O.S. Cérebro na Praça” de Ribeirão Preto, na Semana Nacional do Cérebro de 2018. Na ocasião, alunos da Casa da Ciência apresentaram fanzines que haviam produzido sobre os temas de palestras e grupos de orientação, trabalhos investigativos nas escolas no Canto da Ciência, bem como uma dramatização de teatro sobre neurônios-espelho intitulada “O encantador de neurônios” (<https://www.youtube.com/watch?v=sNJ7jfOqssM>), roteirizada a partir de uma palestra no ano anterior sobre o tema.

Considerações finais

O processo aqui referido como “fluxo de aproveitamento” potencializa os objetivos de disseminação da cultura científica que a Casa da Ciência têm com alunos, pesquisadores e público em geral. Alguns achados, resultados fragmentados como os aqui apresentados, reforçam que o trabalho deve continuar, uma vez que contamina com o estímulo de aprender e compartilhar conhecimento. Para os pesquisadores, maioria alunos de pós-graduação, o fluxo de aproveitamento viabiliza oportunidades de formação e treinamento na comunicação pública da ciência, com o diferencial de teste direto com público alvo. Por sua vez, os alunos também são beneficiados, ao se aproximarem da alfabetização científica, uma vez que com produções próprias do que aprendem, tornam-se também disseminadores de conhecimento, apoiados por seus professores, no espaço escolar. Dessa forma, os resultados apresentados revelam o potencial da divulgação científica em, inclusive, apoiar e fortalecer não apenas a alfabetização e iniciação científicas de alunos da rede básica de ensino, mas também a formação inicial de pesquisadores na pós-graduação.

Referências

- CASTRO, D. *Uma casa repleta de história*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDWGNjMINkZHVaaVk/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- CASTRO, D.; TALAMONE, R. *A criação da Casa da Ciência: o lugar da ciência*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDYVdiN3h3ZUxwOUU/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- CASTRO, D.; TRIGO, F. R.; BARBIERI, M. R. *Prática, registro e avaliação*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDZ0Jidy1Md0Z2VE0/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- COUTO, R. M.; CASTRO, D. R.; TRIGO, F. R.; PERTICARRARI, A.; BARBIERI, M. R. Professor e jornalista na escola: produção e divulgação de conhecimento. *Raízes e Rumos*, v. 2, n. 2, p. 75-84, 2014
- FERREIRA, J. R. *Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003- 2012)*. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas – Biofísica) - Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/brasiliiana/media/TesedeJoseRibamarFerreira_Biofisica_UFRJ_2014.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, v. 1, n. 2, p. 11-16, 2006.
- MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa subversiva: aprendizagem significativa crítica. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, 3., 2000, Lisboa. *Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*. Peniche: 2000. Volume punico, p. 33-35.
- PRADO, F. F.; LOPES, G. Z. L.; BARBIERI, M. R. Programa Adote um Cientista: aprendizagem e difusão em ciências. *Ciência em Tela*, v. 10, n. 2, p. 1-16, 2017.
- SANTOS, R. C.; BARBIERI, M. R.; SANCHEZ, R. G. Alfabetização científica e iniciação científica: da assimilação de conceitos ao comportamento científico. *RBPG*, v. 14, p. 1-18, 2017.
- SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Revista Ensaio*, v.17, n.especial, p. 49-67, 2015.
- TALAMONE, R.; OLIVEIRA, G.; BARBIERI, M. R.; CASTRO, D.; TRIGO, F. R. *Adote um cientista, um caso de sucesso*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDN0xFVHJ4LXE0ejg/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

TRIGO, F. R.; PRADO, F. F.; PERTICARRARI, A.; BARBIERI, M. R. Memória e divulgação: ações educacionais da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto na difusão do conhecimento. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 8, n. 2, p. 91-102, 2017.

ZAUTH, G.; DAVANÇO, A. R.; BARBIERI, M. R. Oficina de fanzine: práticas de educomunicação com alunos da Casa da Ciência. *Comunicação & Educação*, v. XXIV, n. 1, p. 56-68, 2019.